

[Sci. Total Environ., 35, 91 (1984)]

**Distribution of Organosiloxanes (Silicones) in Water, Sediments  
and Fish from the Nagara River Watershed, Japan**

NORITO WATANABE\*, TETSUO NAKAMURA\*, EIDI WATANABE\*,  
EIICHI SATO\*\*, YOUKI OSE

**長良川水系の河川水、底質及び魚中のシリコンの分布**

渡辺憲人\*, 中村哲夫\*, 渡辺栄二\*, 佐藤鋭一\*\*, 小瀬洋喜

長良川下流域におけるシリコンの分布状況を把握するために、長良川本川4地点と支川5地点で採取した河川水と河川底質並びに長良川本川で捕獲した魚類(鮎, 川鯉, ウグイ)についてシリコン含量の測定を行ない、次の知見を得た。

- (1) 長良川本川の河川水のシリコン含量はいずれも0.1ppb以下であったが、支川においては2.0~54.2ppbの範囲でシリコンが検出された。河川底質については、支川の2地点で0.3ppmと5.8ppmが検出されたが、他の地点はいずれも0.1ppm以下であった。また、魚のシリコン含量は0.36~0.89ppmの範囲であった。
- (2) シリコンが検出された支川の流域に立地している染色工場、下水処理場の排水と汚泥中のシリコン含量を測定したところ、排水については0.1~1,150ppbの範囲で、汚泥については41~6,290ppmの範囲でシリコンが検出され、染色工場と下水処理場の排水の関与が示唆された。

\* 岐阜県公害研究所, \*\* 八日市衛生プラント組合

[Sci. Total Environ., 38, 167 (1984)]

**Bioconcentration Potential of Polydimethylsiloxane (PDMS) Fluids  
by Fish**

NORITO WATANABE\*, TETSO NAKAMURA\*, EIDI WATANABE\*,  
EIICHI SATO\*\*, YOUKI OSE

**魚によるポリジメチルシロキサン (PDMS) の生物濃縮**

渡辺憲人\*, 中村哲夫\*, 渡辺栄二\*, 佐藤鋭一\*\*, 小瀬洋喜

ポリジメチルシロキサン (PDMS) の生物濃縮の可能性を把握するために、分子量 (MW) の異なる4種類のPDMS (MW=1,200, 6,000, 25,000, 56,000) を対象にして、水溶解度 (S), オクタノール/水分配係数 (Kow), 72hr生物濃縮係数 (BCF<sub>72</sub>) を測定し、次の知見を得た。

- (1) PDMS の S は MW により異なるが、0.076~1.60ppmの範囲であり、S と MW との間には  $\text{Log S} = 2.671 - 0.788 \text{ Log MW}$  ( $r = -0.996$ ) の関係式が成立した。Log Kow は、2.86~4.25の範囲となり、MW の間に  $\text{Log Kow} = 0.264 + 0.822 \text{ Log MW}$  ( $r = 0.988$ ) の関係式が成立した。また、Kow と S との間には  $\text{Log Kow} = 3.047 - 1.048 \text{ Log S}$  ( $r = -0.997$ ) の関係が認められた。
- (2) PDMS の銀鮎に対する BCF<sub>72</sub> を実測したところ、BCF<sub>72</sub> は MW の増加と共に増大し、MW 56,000 のPDMS の場合  $10^3$  以上となり、生物濃縮の可能性が示唆された。

\* 岐阜県公害研究所, \*\* 八日市衛生プラント組合